

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 juin 2001 (14.06.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 01/42041 A1**

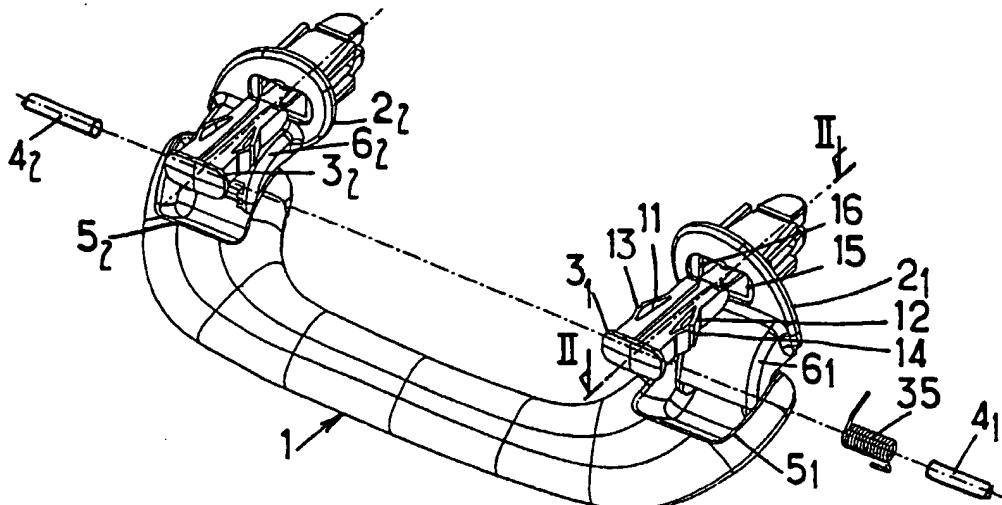
- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup>: B60N 3/02, F16B 5/06
- (21) Numéro de la demande internationale:  
PCT/FR99/03093
- (22) Date de dépôt international:  
10 décembre 1999 (10.12.1999)
- (25) Langue de dépôt:  
français
- (26) Langue de publication:  
français
- (71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*): RE-NAULT [FR/FR]; 34, quai du Point du Jour, F-92109 Boulogne Billancourt (FR).
- (72) Inventeur; et  
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*): PONCEAU, Philippe [FR/FR]; 4, rue du Moulin, F-78610 Le Perray en Yvelines (FR).
- (74) Mandataire: HILLION, Didier; Renault Technocentre, Sce 0267 - TCR AVA 0 56, 1, avenue du Golf, F-78288 Guyancourt (FR).
- (81) États désignés (*national*): JP, US.
- (84) États désignés (*régional*): brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- Publiée:  
— *Avec rapport de recherche internationale.*

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: BREAKER BAR FOR THE INTERIOR OF AN AUTOMOBILE VEHICLE AND METHOD FOR MOUNTING THE SAME

(54) Titre: POIGNEE ARTICULEE POUR HABITACLE DE VEHICULE AUTOMOBILE ET SON PROCEDE DE MONTAGE

**WO 01/42041 A1**



(57) Abstract: The inventive breaker bar comprises a curved handle (1) which is articulated on two fixing mechanisms (2<sub>1</sub>, 3<sub>1</sub>; 2<sub>2</sub>, 3<sub>2</sub>) fixing said curved handle (1) on a support. Each fixing mechanism consists of an expandable pin (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) and a stud (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) which engages in said expandable pin and can move between a first idle position and a second position in which it causes the pin (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) to expand. The curved handle (1) of the breaker bar is arranged in such a way that it can be pivoted so as to bump the pins (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) and cause them to move from their first position to their second position.

(57) Abrégé: Elle comprend une anse (1) articulée sur deux organes de fixation (2<sub>1</sub>, 3<sub>1</sub>; 2<sub>2</sub>, 3<sub>2</sub>) de l'anse (1) sur un support. Chaque organe de fixation est constitué par une cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) expansible et un clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) engagé dans la cheville et mobile entre une première position où il est inactif et une deuxième position où il provoque l'expansion de la cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>). L'anse (1) de la poignée est agencée pour pouvoir être basculée de manière à percuter les chevilles (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) en faisant passer celles-ci de leur première à leur deuxième position.



*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

POIGNEE ARTICULEE POUR HABITACLE DE VEHICULE AUTOMOBILE  
ET SON PROCEDE DE MONTAGE

La présente invention est relative à une poignée articulée, notamment pour habitacle de véhicule automobile et 5 à un procédé de montage de cette poignée.

On trouve couramment de telles poignées dans les 10 habitacles de véhicules automobiles, en partie haute de ces habitacles, pour permettre aux passagers de se stabiliser quand le véhicule subit des mouvements de tangage, roulis ou lacet, comme c'est le cas par exemple quand le véhicule progresse dans une suite de virages.

Ces poignées doivent donc être fixées très solidement au toit de l'habitacle. La pose et la fixation 15 de ces poignées exigent des opérations, manuelles ou robotisées, qui s'opèrent dans un espace exigu, celui de l'habitacle. Elles sont donc d'exécution mal commode et par conséquent coûteuses. Il existe par conséquent un besoin de rationalisation de ces opérations pour en abaisser le coût.

20 La présente invention a précisément pour but de fournir une poignée articulée présentant une structure conçue pour simplifier les opérations nécessaires à son montage dans l'habitacle d'un véhicule automobile.

La présente invention a aussi pour but de fournir un 25 procédé de montage de cette poignée permettant, éventuellement et avantageusement, de combiner les montages dans l'habitacle de la poignée, d'une garniture de toit et de sacs gonflables (appelés couramment "air-bags") de protection des passagers en cas de chocs.

30 On atteint ces buts de l'invention, ainsi que d'autres qui apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, avec une poignée articulée, notamment pour habitacle de véhicule automobile, comprenant une anse articulée sur au moins un organe de fixation de ladite 35 anse sur un support, cette poignée étant remarquable en

ce que ledit organe de fixation est constitué par un moyen de cheville expansible et un moyen de clou engagé dans ledit moyen de cheville et mobile entre une première position où il est inactif et une deuxième position où il provoque l'expansion du moyen de clou, l'anse de ladite poignée étant agencée pour pouvoir être basculée de manière à percuter ledit moyen de clou en faisant passer celui-ci de sa première à sa deuxième position.

Comme on le verra plus loin, l'utilisation de la poignée comme percuteur, lors de la fixation de celle-ci, permet de simplifier les manoeuvres ou l'outillage nécessaires au montage de la poignée. Par ailleurs, l'utilisation de moyens de cheville expansibles pour fixer la poignée donne à celle-ci une résistance à l'arrachement exceptionnellement élevée, favorable à la sécurité des passagers.

Suivant d'autres caractéristiques de la poignée selon la présente invention, celle-ci comprend deux organes de fixation articulés chacun à l'une de deux extrémités de l'anse, lesdits organes de fixation comprenant des moyens permettant de retenir temporairement les moyens de clou dans leur première position.

Suivant l'invention, pour monter cette poignée sur un support, on engage chaque organe de fixation dans un trou du support, le moyen de clou étant monté dans sa première position sur le moyen de cheville dudit organe, et on bascule l'anse de la poignée sur la tête du moyen de clou pour faire passer celui-ci par percussion dans sa deuxième position, où il provoque l'expansion et le blocage du moyen de cheville dans ledit trou.

Lorsqu'on applique ce procédé à un support formant partie de l'habitacle d'un véhicule automobile comprenant un pavillon conçu pour être doublé d'une garniture de toit, on monte, à l'extérieur de l'habitacle, plusieurs

poignées sur ladite garniture en engageant les moyens de cheville de ces poignées dans des perçages de la garniture, on introduit l'ensemble ainsi constitué dans l'habitacle en engageant les moyens de cheville dans des trous de l'habitacle prévus pour les recevoir, et on bascule les poignées pour commander par percussion l'expansion et le blocage des moyens de cheville dans lesdits trous.

L'invention permet ainsi de réaliser un pavillon de véhicule automobile comprenant une garniture fixée à proximité de la façade intérieure du toit du véhicule, au moyen desdites poignées. Le pavillon peut comprendre en outre au moins un sac gonflable installé entre la garniture et le toit au voisinage d'un bord latéral de la garniture, ledit sac gonflable étant fixé sur ladite garniture par au moins une patte frangible.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue perspective de la poignée suivant l'invention,

- les figures 2 et 3 sont des vues en coupe de la poignée de la figure 1, expliquant le procédé de montage de cette poignée, suivant la présente invention,

- les figures 4 et 5 sont des vues schématiques, en plan et en élévation latérale, respectivement, d'un véhicule automobile équipé de sacs gonflables de protection latérale montés suivant le procédé selon l'invention,

- la figure 6 est une vue perspective de la garniture du toit du véhicule des figures 4 et 5, illustrant une phase de ce procédé,

- les figures 7 et 8 sont des vues de détail, en coupe, de moyens de fixation utilisés dans le procédé suivant l'invention, et

5 - la figure 9 est une vue de détail d'une extrémité d'un mode de réalisation particulier d'une cheville formant partie de la poignée suivant l'invention.

On se réfère à la figure 1 du dessin annexé où il apparaît que la poignée suivant l'invention comprend une anse 1, par exemple en forme de "C", à chacune des deux 10 extrémités de laquelle est articulé l'un de deux organes de fixation identiques, constitués respectivement par des moyens de cheville, ou chevilles 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> et par des moyens de clou, ou clous 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>.

Les chevilles 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> sont du type "expansible", 15 l'expansion des chevilles étant provoquée par le forçage, dans un canal intérieur à la cheville, de "clous" 3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub> respectivement. Les chevilles et les clous conçus pour la mise en œuvre de la présente invention présentent, comme on le verra plus loin, des caractéristiques spécifiques 20 qui les écartent sensiblement des organes plus simples que l'on désigne couramment sous ces noms.

En premier lieu, les chevilles 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> comprennent des moyens d'articulation sur l'anse 1, ces moyens étant constitués par des axes 4<sub>1</sub>, 4<sub>2</sub> respectivement montés dans 25 des évidements 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub> des extrémités de l'anse 1 et traversant des extensions latérales 6<sub>1</sub>, 6<sub>2</sub> respectivement de ces chevilles. L'extension 6<sub>1</sub> de la cheville 2<sub>1</sub> et l'évidement 5<sub>1</sub> de l'anse 1 sont plus visibles sur la coupe de la figure 2, prise suivant le trait de coupe II 30 de la figure 1.

Sur la figure 2, il apparaît que la cheville 2<sub>1</sub>, par exemple, comprend deux pattes généralement parallèles 7, 8 délimitant entre elles un canal dans lequel peut passer le clou 3<sub>1</sub>. Ce clou est représenté à la figure 2 dans une 35 première position, ou position d'attente, où il reste

écarté de deux portées 9,10 formées sur les extrémités libres de pattes 7,8 respectivement, et débordant vers l'intérieur de la cheville.

Les clous 3<sub>1</sub>,3<sub>2</sub> comportent des moyens permettant de 5 définir cette position d'attente. Ces moyens sont constitués par deux ponts élastiques référencés 11,12 sur la cheville 3<sub>1</sub> de la figure 1, disposés symétriquement et latéralement sur la cheville, ces ponts portant en leur milieu une rainure 13,14 respectivement, agencée pour 10 s'enclencher élastiquement sur une nervure 15,16, respectivement, formée à l'entrée de la cheville correspondante. La coopération de ces rainures et 15 nervures définit alors précisément la position axiale du clou 3<sub>1</sub>, dans la position d'attente représentée à la figure 2, où il doit être retenu temporairement comme on le verra plus loin.

Pour monter la poignée de la figure 1 sur un support constitué, comme représenté aux figures 2 et 3 par exemple, par une tôle 17 et une surface d'appui 18 percées de trous autorisant le passage des pattes 7,8 des chevilles 2<sub>1</sub>,2<sub>2</sub> moyennant un léger fléchissement de celles-ci vers l'intérieur de la cheville, on engage à 20 force les chevilles 2<sub>1</sub>,2<sub>2</sub> à travers ces trous, alors que les clous 3<sub>1</sub>,3<sub>2</sub> restent dans la position d'attente 25 représentée à la figure 2.

Sur cette figure 2, on remarque que les extrémités libres des pattes 7,8 présentent des facettes extérieures inclinées symétriquement vers l'intérieur de la cheville 2<sub>1</sub>, pour faciliter leur passage dans les trous du 30 support, ces facettes étant délimitées par des crans 19,20 disposés axialement de manière à pouvoir s'accrocher sur le bord du trou percé dans la tôle 17.

La figure 2 fait apparaître aussi d'autres caractéristiques, essentielles, de la présente invention, 35 à savoir que l'anse 1 est configurée de manière à

présenter un élément de surface 1a agencé à une distance de l'axe  $4_1$  de rotation de cette anse sensiblement égale à celle qui sépare cet axe de la tête  $3_{1a}$  du clou  $3_1$ , dans sa position d'attente.

5       Ainsi, en imprimant à l'anse 1, à partir de la position représentée à la figure 2, une rotation dans le sens de la flèche F, on comprend que l'élément de surface 1a de cette anse vient porter sur la tête  $3_{1a}$  du clou  $3_1$ . En communiquant alors à l'anse 1 une force vive adéquate, 10 cette anse percute le clou  $3_1$  avec une énergie suffisante pour faire passer ce dernier de sa position d'attente à une deuxième position, représentée à la figure 3, où son extrémité passe entre les portées 9 et 10 des pattes 7,8 respectivement, pour repousser ces dernières vers 15 l'extérieur. Cette "expansion" de la cheville  $2_1$  met en prise les crans 19,20 avec le bord du trou percé dans la tôle 17. Cette cheville s'appuyant par ailleurs sur la surface d'appui 18, elle se trouve positivement et fermement immobilisée sur le support (17,18), en assurant ainsi la fixation sur celui-ci de l'anse dont elle est 20 solidaire, par l'intermédiaire de l'axe  $4_1$  et de son extension latérale  $6_1$ .

On comprend que l'intégration, dans la poignée suivant l'invention, de moyens qui coopèrent au 25 développement de l'effort de percussion nécessaire pour monter la poignée sur son support, simplifie considérablement les opérations de montage de cette poignée, que celle-ci soit alors manoeuvrée manuellement ou par des robots. Ceci est très favorable à l'abaissement du coût de ces 30 opérations.

Des essais ont montré, par ailleurs, qu'une telle fixation par cheville expansible permet de donner à l'anse une résistance à l'arrachement de 160 daN environ, très supérieure à celle obtenue à l'aide d'une fixation classique par vis, ce qui est favorable à la sécurité des 35

passagers quand une telle poignée est montée dans l'habitacle d'une véhicule automobile.

L'utilisation de la poignée suivant la présente invention permet, dans un tel véhicule, de simplifier les opérations de montage d'une garniture de toit sur le pavillon de l'habitacle, que ce montage soit associé, ou non, à celui de sacs gonflables de sécurité, couramment montés actuellement dans les véhicules automobiles suivant diverses procédures, dont celle décrite dans EP 791 511.

On connaît de ce document un véhicule automobile comprenant une garniture de toit et, fixés entre les bords latéraux respectifs de cette garniture et du toit, des sacs gonflables pliés, couramment appelés "airbags", associés à des générateurs de gaz qui les gonflent en cas de chocs pour qu'ils se déploient hors de leur espace de rangement et protègent alors les passagers du véhicule, notamment en cas de chocs latéraux. Pour installer le matériel décrit dans ce document, il convient de fixer sur le toit tout d'abord les sacs gonflables et les générateurs de gaz associés, puis la garniture de toit qui les recouvre. Ces opérations sont mal commodes, même pour des robots, car elles doivent être exécutées à l'intérieur de l'espace étroit que constitue l'habitacle du véhicule.

La présente invention a précisément pour but de fournir aussi un procédé de montage de sacs gonflables de protection latérale des passagers d'un véhicule automobile, qui soit de mise en oeuvre plus aisée que celui décrit ci-dessus et qui permette donc d'abaisser le coût de cette opération.

On va décrire ce procédé suivant l'invention en se référant aux figures 4 à 9 du dessin annexé, où il apparaît que le véhicule représenté comprend un pavillon constitué par un toit 21 doublé classiquement d'une

garniture 22, comme cela apparaît plus clairement sur les vues en coupe transversale du pavillon, présentées aux figures 7 et 8.

La garniture 22 peut être réalisée en un matériau 5 d'isolation thermique et/ou phonique, tel qu'un feutre ou une mousse de matière plastique, et prend une forme généralement rectangulaire, légèrement cintrée pour suivre les courbures du toit, comme représenté à la figure 6.

10 Comme représenté aux figures 4 et 6, le véhicule est équipé d'au moins un, et de préférence d'au moins deux sacs gonflables 23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub> pliés en accordéon par exemple (voir la figure 6) de manière à prendre une forme extérieure allongée, ces sacs étant montés chacun au 15 voisinage d'un des bords latéraux de la garniture 22.

Chacun des sacs 23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub> peut être sélectivement gonflé par un générateur de gaz 24<sub>1</sub>, 24<sub>2</sub>, respectivement, raccordé en bout de sac comme représenté à la figure 6, et activé par un choc subi par le véhicule. Les sacs 20 gonflés se déploient alors dans l'habitacle du véhicule, au long de ses parois latérales dans des espaces tels que celui hachuré et référencé 25 à la figure 5, de manière à protéger, notamment, les têtes de passagers contre des chocs sur les vitres latérales où les montants de 25 l'habitacle du véhicule. Ces dispositifs sont bien connus de l'homme de métier et ne sont donc pas décrits ici en plus de détails.

Suivant la présente invention, le montage des sacs gonflables 23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub> et de la garniture du toit dans 30 l'habitacle du véhicule s'opère en deux temps. Dans un premier temps, on monte les sacs 23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub> sur la garniture, alors que celle-ci est à l'extérieur du véhicule, ce qui rend cette opération commode.

Pour fixer le sac 23<sub>1</sub>, par exemple, sur la garniture 35 22, on dispose celui-ci au-dessus d'un bord latéral de

cette garniture et on rabat sur celle-ci, par dessus le sac allongé 23<sub>1</sub>, au moins une, et de préférence deux pattes de fixation frangibles 26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub> (voir figure 6) dont les extrémités sont collées sur la garniture, par 5 exemple à l'aide d'un morceau d'adhésif double face tel que celui référencé 27<sub>1</sub> sur la vue en coupe transversale de la figure 7, prise au niveau de la patte 26<sub>1</sub>.

Suivant un mode de réalisation avantageux de la présente invention, les pattes 26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub> peuvent déborder 10 initialement de la garniture et être venues de matière avec elle, les pattes étant raccordées à la garniture par une ligne de pliure frangible, pour un but que l'on expliquera plus loin.

La garniture 22 est alors équipée de sacs gonflables 15 23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>, de deux générateurs de gaz 24<sub>1</sub>, 24<sub>2</sub> associés respectivement, et de deux liens 29<sub>1</sub>, 29<sub>2</sub> respectivement fixés chacun à l'extrémité du sac associé qui est opposé à celle qui reçoit le générateur de gaz (voir figures 4 et 6).

20 Suivant l'invention, on monte encore sur la garniture, par exemple au niveau des pattes 26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub> en ce qui concerne le sac 23<sub>1</sub> (voir figure 6), deux poignées "hautes" suivant l'invention, de manière que les chevilles 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> et 2<sub>3</sub>, 2<sub>4</sub> de ces poignées traversent des 25 trous correspondants percés dans la garniture pour être temporairement retenues par cette garniture.

L'ensemble monobloc ainsi constitué peut alors être transporté d'une pièce pour être introduit dans l'habitacle du véhicule et fixé sur le toit 21 de ce 30 véhicule comme représenté aux figures 7 et 8, dans un deuxième temps du procédé suivant la présente invention.

Pour ce faire, on installe, manuellement ou à l'aide d'un robot, la garniture ainsi équipée dans l'habitacle du véhicule de manière que les chevilles 2<sub>i</sub> viennent 35 chacune en repérage avec un trou 31<sub>i</sub>, comme c'est le cas

de la cheville 3<sub>1</sub> et du trou 31<sub>1</sub> représenté sur la figure 8, qui est une vue partielle en coupe transversale de la garniture 22 prise au niveau de la cheville 2<sub>1</sub>. Les trous 31<sub>i</sub> peuvent être percés dans une poutre creuse latérale 5 37 solidaire du toit 21 et jouant, avec la garniture 22, le rôle du support 17,18 des figures 2 et 3.

Comme représenté sur la figure 8, chaque cheville retient un clou tel que le clou 3<sub>1</sub>.

Lors de la présentation de la garniture dans 10 l'habitacle, le clou 3<sub>1</sub> est dans sa position d'attente représentée en trait interrompu et l'extrémité de la cheville présente alors un diamètre qui permet de la passer dans le trou 31<sub>1</sub>. Une fois les extrémités des chevilles 2<sub>i</sub> passées dans les trous correspondants, on 15 percute les clous avec les anses des poignées, soit manuellement soit au moyen d'un robot, les clous passant dans la position représentée en trait plein à la figure 8. L'extrémité de la cheville associée est alors dilatée par le clou et se trouve bloquée dans celui-ci comme 20 décrit en liaison avec les figures 2 et 3.

La garniture, les sacs gonflables et les poignées hautes sont ainsi installés instantanément dans leur position finale dans le véhicule. Il reste seulement à fixer les générateurs de gaz 24<sub>1</sub>,24<sub>2</sub> et les liens 29<sub>1</sub>,29<sub>2</sub> 25 sur des montants correspondants de l'habitacle du véhicule.

On comprend maintenant que le procédé de montage décris ci-dessus est particulièrement rapide et donc de mise en œuvre économique, conformément aux buts 30 annoncés. On remarquera en particulier que ce procédé supprime les manoeuvres malcommodes, car intérieures à l'habitacle, auparavant nécessaires pour fixer les sacs gonflables dans cet habitacle, avant la mise en place de la garniture de toit. On remarquera aussi que les 35 chevilles de fixation des poignées hautes assurent

également, de manière économique, la fixation des sacs et de la garniture dans l'habitacle.

Lorsqu'un choc déclenche le gonflement d'un ou plusieurs des sacs 23<sub>i</sub>, il faut évidemment que ceux-ci puissent sortir de leur logement et se déployer dans l'habitacle. Pour ce faire, il faut que les pattes de fixation 26<sub>i</sub> qui maintiennent les sacs sur la garniture soient frangibles, c'est-à-dire qu'elles puissent se déchirer pour permettre l'expansion des sacs sous la pression du gaz qui les remplit après le choc. Cette 10 frangibilité est obtenue grâce à la ligne d'affaiblissement que constituent la ligne de pliure 28<sub>i</sub> (voir figure 7).

Il convient aussi de réaliser la garniture 22 en un matériau souple de manière que son bord 22' puisse se déformer en échappant à un joint de porte 38 profilé pour le retenir, et venir dans la position représentée en trait interrompu à la figure 8, sous la poussée du sac 23<sub>i</sub> en cours de gonflement. Il se dégage ainsi une 15 ouverture dans laquelle le sac s'engouffre pour se déployer dans l'habitacle et y jouer son rôle de protection.

Il apparaît sur la figure 8 que le sac gonflable 23<sub>i</sub> s'appuie, à travers la garniture, sur la poignée selon l'invention. Le déploiement du sac 23<sub>i</sub> peut exiger alors 20 un certain basculement de la poignée, dans le sens de la flèche F<sub>1</sub>, pour éviter une projection dangereuse de celle-ci vers les passagers, sous la poussée du sac en cours de gonflage.

Selon la présente invention, on assure ce 25 basculement en ménageant sur les pattes 7,8 des chevilles des encoches 32,33 respectivement (voir figure 9) pour l'accrochage de l'extrémité de ces chevilles sur la tôle 17 de la poutre 37, l'une (32) des encoches étant délimitée d'un côté par deux doigts frangibles 34<sub>1</sub>,34<sub>2</sub> 30 espacés transversalement.

Sous l'effort (de l'ordre de 800 daN) que développe le sac gonflable sur la poignée lors de son déploiement, les doigts 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> se brisent et les chevilles basculent alors autour de l'encoche 33, dans le sens de la flèche 5 F<sub>1</sub>, sans que la poignée ne se détache de la poutre 37, le basculement de la cheville 2<sub>1</sub>, par exemple, assurant son coincement dans le trou 31<sub>1</sub>. Là rupture des doigts 34<sub>1</sub> et 34<sub>2</sub> permet également d'absorber une partie de l'énergie cinétique de la garniture poussée par le sac gonflable.

10 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. C'est ainsi qu'un ressort de rappel 35 (voir figure 1) peut maintenir l'anse 1 de la poignée dans la position escamotée représentée en trait 15 plein à la figure 8, quand celle-ci n'est pas utilisée. C'est ainsi également que la poignée suivant l'invention pourrait servir au montage d'une garniture de toit non munie de sacs gonflables. Plus généralement encore, la poignée suivant l'invention est susceptible d'équiper 20 tout objet tel que bagage, meuble, tiroir, etc... susceptibles d'être équipés d'une poignée articulée.

## REVENDICATIONS

1. Poignée articulée, notamment pour habitacle de véhicule automobile, comprenant une anse (1) articulée sur au moins un organe de fixation de ladite anse (1) sur un support, caractérisée en ce que ledit organe de fixation est constitué par un moyen de cheville expansible (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) et un moyen de clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) engagé dans ledit moyen de cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) et mobile entre une première position où il est inactif et une deuxième position où il provoque l'expansion du moyen de cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>), l'anse (1) de ladite poignée étant agencée pour pouvoir être basculée de manière à percuter ledit moyen de clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) en faisant passer celui-ci de sa première à sa deuxième position.

15 2. Poignée conforme à la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux organes de fixation (2<sub>1</sub>, 3<sub>1</sub> ; 2<sub>2</sub>, 3<sub>2</sub>) articulés chacun à l'une de deux extrémités de l'anse (1), lesdits organes de fixation (2<sub>1</sub>, 3<sub>1</sub> ; 2<sub>2</sub>, 3<sub>2</sub>) comprenant des moyens (11, 13, 15 ; 12, 14, 16) permettant de retenir temporairement les moyens de clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) dans leur première position.

20 3. Poignée conforme à la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens de retenue (11, 13, 15 ; 12, 14, 16) sont constitués par au moins un pont élastique (11; 12) formé sur le moyen de cheville, une nervure (15; 16) et une rainure (13; 14) complémentaires dont l'une est formée sur ledit pont (11; 12) et l'autre sur ledit moyen de cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>), l'engagement de la rainure (13; 14) dans la nervure (15; 16) définissant la première position du moyen de clou.

25 4. Poignée conforme à l'une quelconque des revendications des revendications 2 et 3, caractérisée en ce qu'elle comprend un organe à ressort (35) monté sur l'articulation d'au moins un (2<sub>1</sub>, 3<sub>1</sub>) desdits organes de

fixation pour charger élastiquement l'anse (1) vers sa deuxième position.

5. Procédé de montage sur un support de la poignée conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on engage chaque organe de fixation dans un trou du support, le moyen de clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) étant monté dans sa première position sur le moyen de cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) dudit organe, et en ce qu'on bascule l'anse (1) de la poignée sur la tête (3<sub>1a</sub>) du moyen de clou (3<sub>1</sub>, 3<sub>2</sub>) pour faire passer celui-ci par percussion dans sa deuxième position où il provoque l'expansion et le blocage du moyen de cheville (2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>) dans ledit trou.

6. Procédé conforme à la revendication 6, appliqué à un support formant partie de l'habitacle d'un véhicule automobile comprenant un pavillon conçu pour être doublé d'une garniture de toit (22), caractérisé en ce qu'on monte, à l'extérieur de l'habitacle, plusieurs poignées conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4 sur ladite garniture (22) en engageant les moyens de cheville (2<sub>i</sub>) de ces poignées dans des perçages de la garniture (22), on introduit l'ensemble ainsi constitué dans l'habitacle en engageant les moyens de cheville (2<sub>i</sub>) dans des trous de l'habitacle prévus pour les recevoir, et on bascule les poignées pour commander par percussion l'expansion et le blocage des moyens de cheville (2<sub>i</sub>) dans lesdits trous.

7. Procédé conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que, préalablement à l'introduction de la garniture de toit (22) dans l'habitacle, on fixe au moins un sac gonflable (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) au long d'au moins un des bords latéraux de la face de ladite garniture (22) qui doit venir en regard dudit toit.

8. Pavillon de véhicule automobile comprenant une garniture (22) fixée à proximité de la face intérieure du toit (21) du véhicule, et des moyens de fixation de cette

garniture (22) sur ledit toit (21), caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation sont constitués par le ou les organes de fixation d'au moins une poignée conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.

5 9. Pavillon conforme à la revendication 8, caractérisé en ce qu'au moins un sac gonflable (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) est installé entre ladite garniture (22) et ledit toit (21) au voisinage d'un bord latéral de la garniture (22).

10 10. Pavillon conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que ledit sac gonflable (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) est fixé sur ladite garniture (22) par au moins une patte frangible (26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub>).

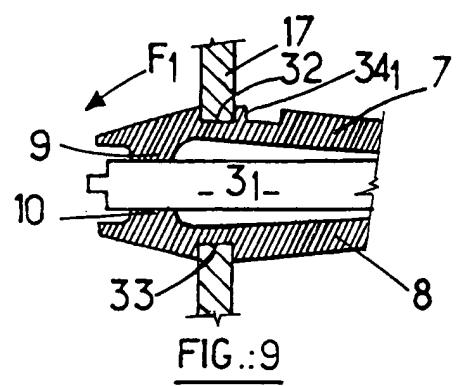
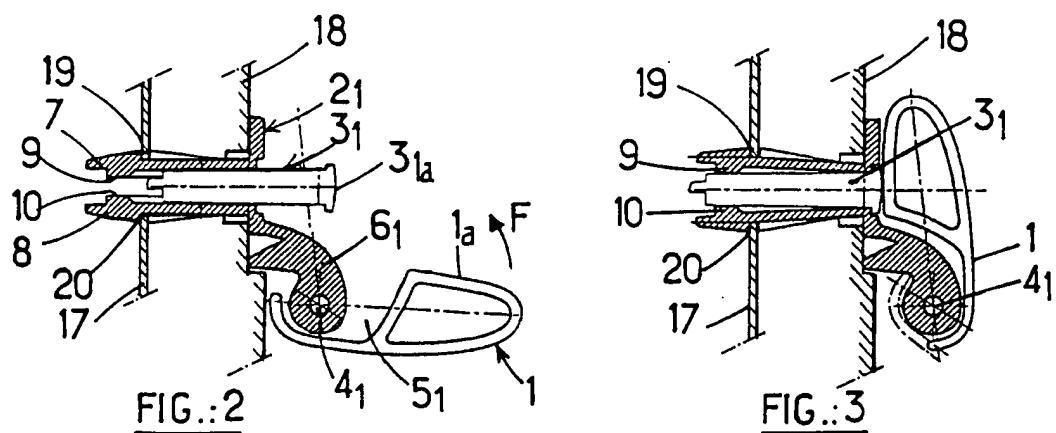
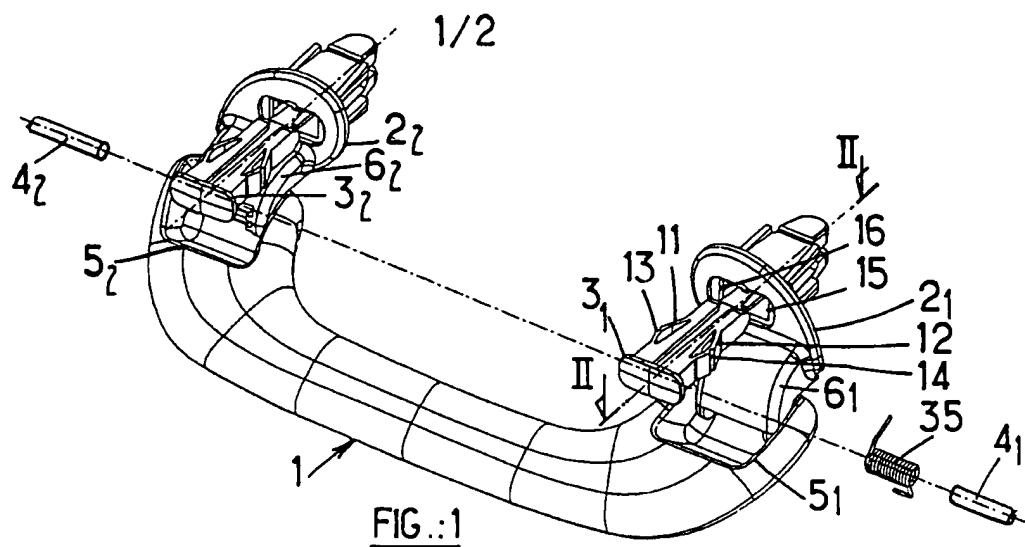
15 11. Pavillon conforme à la revendication 10, caractérisé en ce que ladite patte frangible (26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub>) est formée d'une pièce avec ladite garniture (22) et déborde latéralement de celle-ci, au-delà d'une ligne de pliure frangible (28<sub>1</sub>).

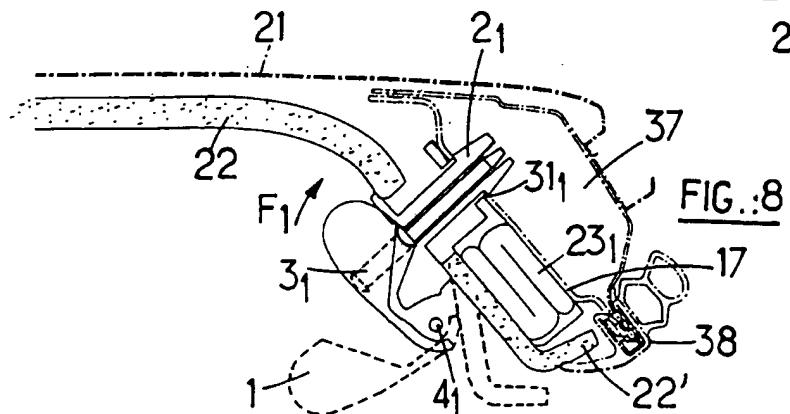
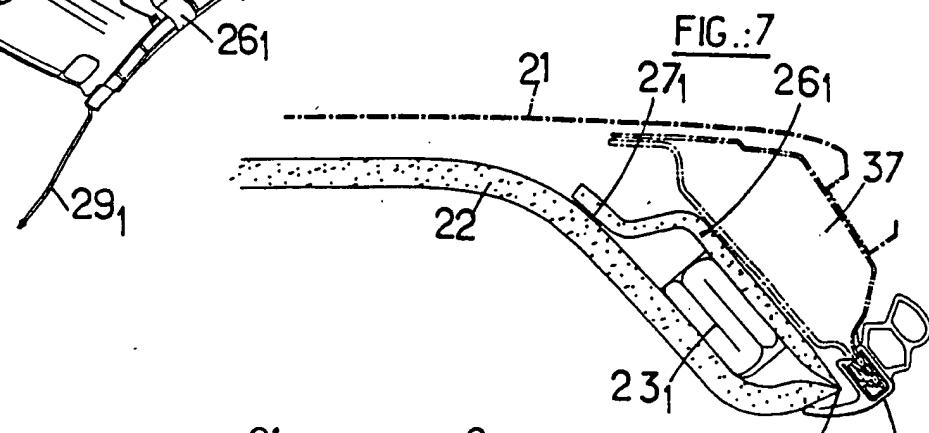
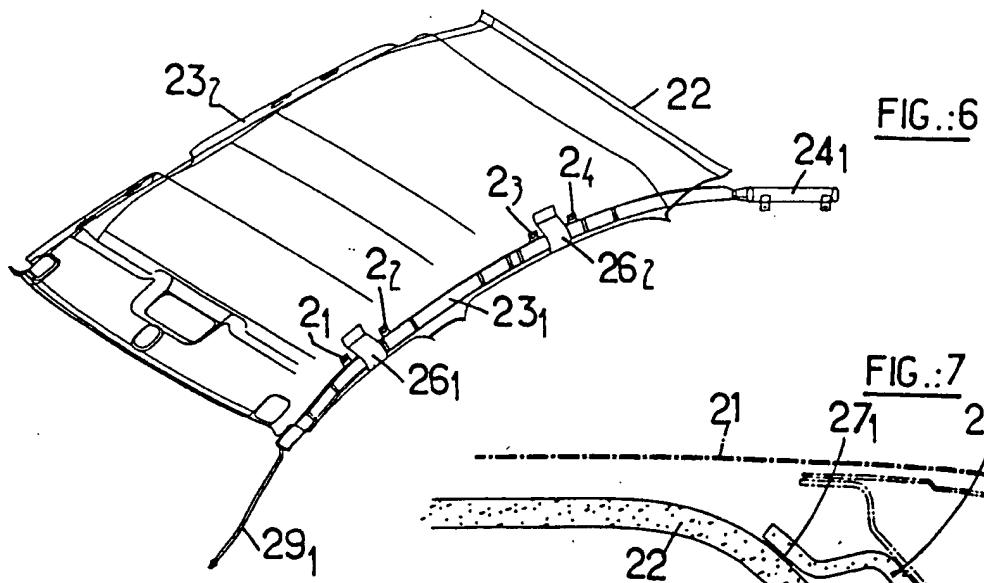
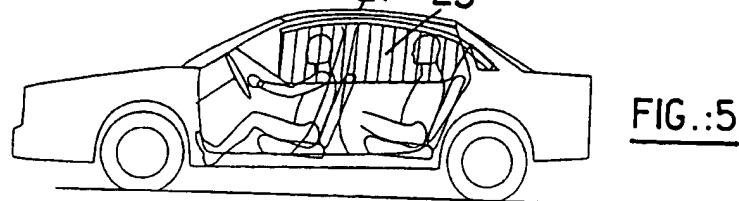
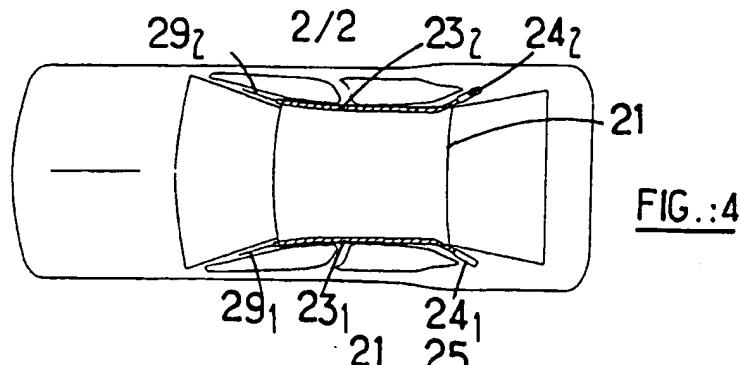
20 12. Pavillon conforme à la revendication 11, caractérisé en ce que ladite patte (26<sub>1</sub>, 26<sub>2</sub>) est rabattue sur ledit sac (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) et fixée par son extrémité sur la face de la garniture (2) qui est en regard du toit (1).

25 13. Pavillon conforme à l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que ledit sac gonflable (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) est plié sous une forme allongée et fixé entre le toit (21) et un bord latéral de la garniture (22), celle-ci étant déformable à ce niveau pour permettre l'expansion du sac (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>), hors de l'espace dans lequel il est plié, lorsqu'il se gonfle sous l'action d'un générateur de gaz (24<sub>1</sub>, 24<sub>2</sub>) activé par 30 un choc.

35 14. Pavillon conforme à la revendication 13, caractérisé en ce que les poignées de fixation de la garniture (22) munie de sacs gonflables (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) sont disposées à proximité desdits sacs (23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>), et en ce que lesdites poignées sont munies de moyens (32, 33, 34<sub>i</sub>)

permettant leur basculement lors du déploiement des sacs  
(23<sub>1</sub>, 23<sub>2</sub>) sans qu'elles se détachent de leur support.





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No

PCT/FR 99/03093

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B60N3/02 F16B5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 346 156 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE) 13 December 1989 (1989-12-13) column 9, line 60 -column 10, line 4 column 10, line 50 - line 61; figure 5 ---	1,2,4,5
A	US 5 403 064 A (MAHLER GERT ET AL) 4 April 1995 (1995-04-04) column 3, line 37 -column 5, line 5; figures 1-5 ---	6,8
Y	FR 2 764 010 A (NEYR PLASTIQUES HOLDING) 4 December 1998 (1998-12-04) page 3, line 16 -page 4, line 21; figures 1-4 ---	1,2,4,5
Y	GB 2 055 421 A (FOGGINI & C SRL) 4 March 1981 (1981-03-04) abstract; figures 1-3 ---	1,2,4,5
A	-/-	1,6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 2000

Date of mailing of the international search report

17/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gatti, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No

PCT/FR 99/03093

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 920 957 A (WAGNER JOERG) 13 July 1999 (1999-07-13) column 4, line 18 - line 33; figures 1-8 ---	1,2,4-6, 8
A	WO 96 17178 A (DONNELLY CORP) 6 June 1996 (1996-06-06) abstract; figures 1-6 ---	1,5
A	DE 44 04 972 C (SCHMIDT GMBH R) 29 June 1995 (1995-06-29) ---	
A	EP 0 685 359 A (UTESCHENY ENDOS GMBH) 6 December 1995 (1995-12-06) -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat	Application No
PCT/FR 99/03093	

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
EP 0346156 A	13-12-1989	US 4981323 A			01-01-1991
		US 4981322 A			01-01-1991
		DE 68912968 D			24-03-1994
		DE 68912968 T			23-06-1994
		ES 2051360 T			16-06-1994
		US 5105521 A			21-04-1992
US 5403064 A	04-04-1995	DE 4224148 A			27-01-1994
		DE 59300665 D			02-11-1995
		EP 0581111 A			02-02-1994
		ES 2078090 T			01-12-1995
		JP 2515481 B			10-07-1996
		JP 6156136 A			03-06-1994
FR 2764010 A	04-12-1998	NONE			
GB 2055421 A	04-03-1981	DE 3025337 A			19-02-1981
		FR 2462299 A			13-02-1981
US 5920957 A	13-07-1999	DE 19611724 A			02-10-1997
		DE 59701688 D			21-06-2000
		EP 0798159 A			01-10-1997
		JP 10024759 A			27-01-1998
WO 9617178 A	06-06-1996	AU 4249396 A			19-06-1996
		BR 9509850 A			30-12-1997
		CA 2207870 A			06-06-1996
		DE 795090 T			26-03-1998
		EP 0795090 A			17-09-1997
		JP 10512943 T			08-12-1998
		US 5662375 A			02-09-1997
DE 4404972 C	29-06-1995	NONE			
EP 0685359 A	06-12-1995	DE 9407276 U			14-07-1994
		DE 59506511 D			09-09-1999
		ES 2136762 T			01-12-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demand	International No
PCT/FR 99/03093	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 B60N3/02 F16B5/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60N F16B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 346 156 A (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE) 13 décembre 1989 (1989-12-13) colonne 9, ligne 60 -colonne 10, ligne 4 colonne 10, ligne 50 - ligne 61; figure 5 ---	1,2,4,5
A	US 5 403 064 A (MAHLER GERT ET AL) 4 avril 1995 (1995-04-04) colonne 3, ligne 37 -colonne 5, ligne 5; figures 1-5 ---	6,8
Y	US 5 403 064 A (MAHLER GERT ET AL) 4 avril 1995 (1995-04-04) colonne 3, ligne 37 -colonne 5, ligne 5; figures 1-5 ---	1,2,4,5
Y	FR 2 764 010 A (NEYR PLASTIQUES HOLDING) 4 décembre 1998 (1998-12-04) page 3, ligne 16 -page 4, ligne 21; figures 1-4 ---	1,2,4,5
A	GB 2 055 421 A (FOGGINI & C SRL) 4 mars 1981 (1981-03-04) abrégé; figures 1-3 ---	1,6
	-/-	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 août 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/08/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gatti, C

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 99/03093

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 920 957 A (WAGNER JOERG) 13 juillet 1999 (1999-07-13) colonne 4, ligne 18 - ligne 33; figures 1-8 ---	1,2,4-6, 8
A	WO 96 17178 A (DONNELLY CORP) 6 juin 1996 (1996-06-06) abrégé; figures 1-6 ---	1,5
A	DE 44 04 972 C (SCHMIDT GMBH R) 29 juin 1995 (1995-06-29) ---	
A	EP 0 685 359 A (UTESCHENY ENDOS GMBH) 6 décembre 1995 (1995-12-06) -----	

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demandante internationale No

PCT/FR 99/03093

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0346156 A	13-12-1989	US 4981323 A US 4981322 A DE 68912968 D DE 68912968 T ES 2051360 T US 5105521 A	01-01-1991 01-01-1991 24-03-1994 23-06-1994 16-06-1994 21-04-1992
US 5403064 A	04-04-1995	DE 4224148 A DE 59300665 D EP 0581111 A ES 2078090 T JP 2515481 B JP 6156136 A	27-01-1994 02-11-1995 02-02-1994 01-12-1995 10-07-1996 03-06-1994
FR 2764010 A	04-12-1998	AUCUN	
GB 2055421 A	04-03-1981	DE 3025337 A FR 2462299 A	19-02-1981 13-02-1981
US 5920957 A	13-07-1999	DE 19611724 A DE 59701688 D EP 0798159 A JP 10024759 A	02-10-1997 21-06-2000 01-10-1997 27-01-1998
WO 9617178 A	06-06-1996	AU 4249396 A BR 9509850 A CA 2207870 A DE 795090 T EP 0795090 A JP 10512943 T US 5662375 A	19-06-1996 30-12-1997 06-06-1996 26-03-1998 17-09-1997 08-12-1998 02-09-1997
DE 4404972 C	29-06-1995	AUCUN	
EP 0685359 A	06-12-1995	DE 9407276 U DE 59506511 D ES 2136762 T	14-07-1994 09-09-1999 01-12-1999